

УДК 004.4

© **Кмець Ю.**, магістрантка 2-го курсу, КПІ ім. Ігоря Сікорського, Київ, Україна

© **Зоренко Я. В.**, к.т.н., доцент, КПІ ім. Ігоря Сікорського, Київ, Україна

ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ ФОНОВИХ ВІДЕО ДЛЯ ВЕБ-САЙТІВ

В роботі розглянуто особливості сучасних технологій підготовки фонових відео для веб-сайтів. Наводяться основні програмні засоби для опрацювання фонових відео. На основі проведеного аналітичного дослідження фахових джерел було розроблено класифікацію технологій створення фонового відео на веб-сайті. Наведено узагальнену схему технологічного процесу виготовлення типового веб-сайту з фоновим відео.

Зростання доступності та швидкості функціонування мережі Інтернет дозволяє урізноманітнювати дизайн сучасних веб-сайтів. Поряд зі звичними атрибутами (гіпертекст, ілюстрації та анімація) в дизайні веб-сайтів доволі поширеним є застосування фонових відео, яке підтримується стандартом HTML5 [1; 2]. Застосування фонових відео (від англ.: “fullscreen video background”) дозволяє значно виокремити веб-сайт та додати йому більшої інформативності. У першу чергу фонові відео дозволяють одразу привернути до себе увагу та познайомити відвідувача із тематикою веб-сайту, що є основним завданням при розробці веб-дизайну сайтів. Тому дослідження сучасних технологій створення фонового відео для веб-сайту є доволі актуальним.

На основі проведеного аналітичного дослідження була розроблена узагальнена класифікація існуючих технологій та режимів створення фонового відео на веб-сайті (рис.1). Слід відзначити, що поширеними методами розміщення фонового відеоролику в структурі веб-сайту є застосування стандартних веб-технологій, а саме HTML, CSS та JavaScript. Причому програмна реалізація процесу розміщення фонового відеоролику здійснюється у різний спосіб: за допомогою технологій HTML та CSS (використовується готовий відеоролик та локальне завантаження), за допомогою технологій HTML та CSS (завантаження відеоролику відбувається з мережевих сервісів Youtube та Vimeo), з використанням технології HTML, за допомогою технологій CSS та JavaScript (додавання допоміжних кнопок регулювання звуку), за допомогою конструктора сайтів [3-6].

Крім методів розміщення фонового відеоролику на якість функціонування веб-сайту впливають характеристики самого відео. Згідно розробленої класифікації (рис.1) для фонового відео застосовуються відео фрагменти із різною тривалістю в межах 5...40 с. Оскільки велика тривалість фонового відео може відволікати користувача від інших видів контенту веб-сайту, то середній показник тривалості відео зазвичай обирається в межах 10 с [3-6]. Також, при застосуванні засобів технології JavaScript при програванні фонових відео може бути встановлено різні сценарії: багаторазове відтворення всього фрагменту відео, відтворення декількох відео за певним списком, використання довільного відтворення відео із встановленням пауз тощо. Великий вплив на функціонування веб-сайту здійснюють якісні параметри фонового відео, а саме обрана роздільна здатність (формат зображення відео у пікселях) та пропускна здатність відео (кількість переданих даних за одну секунду, біт/с). Роздільна здатність відео задається в пікселях і може обиратися в залежності від пристрою для якого відтворюється відео. Так, для мобільних пристроїв роздільна здатність фонових відео зазвичай встановлюється на рівні 320 p (480×320 пікселів) та 480 p (640×480 пікселів). Для комп'ютерних станцій із стандартним розміром монітору роздільна здатність фонових відео встановлюється на рівні 1080 p (1920×1080 пікселів). Типовими режимами кодування фонових відео є вибір кодеку H.264 (H.265) та формату відео MP4, або кодеку VP9 та формату відео файлу WEBM [7].

Доволі важливим етапом створення веб-сайту з фоновим відео є безпосередньо

підготовка вхідних відео файлів, що вимагає застосування спеціального програмного забезпечення для опрацювання відеоінформації.

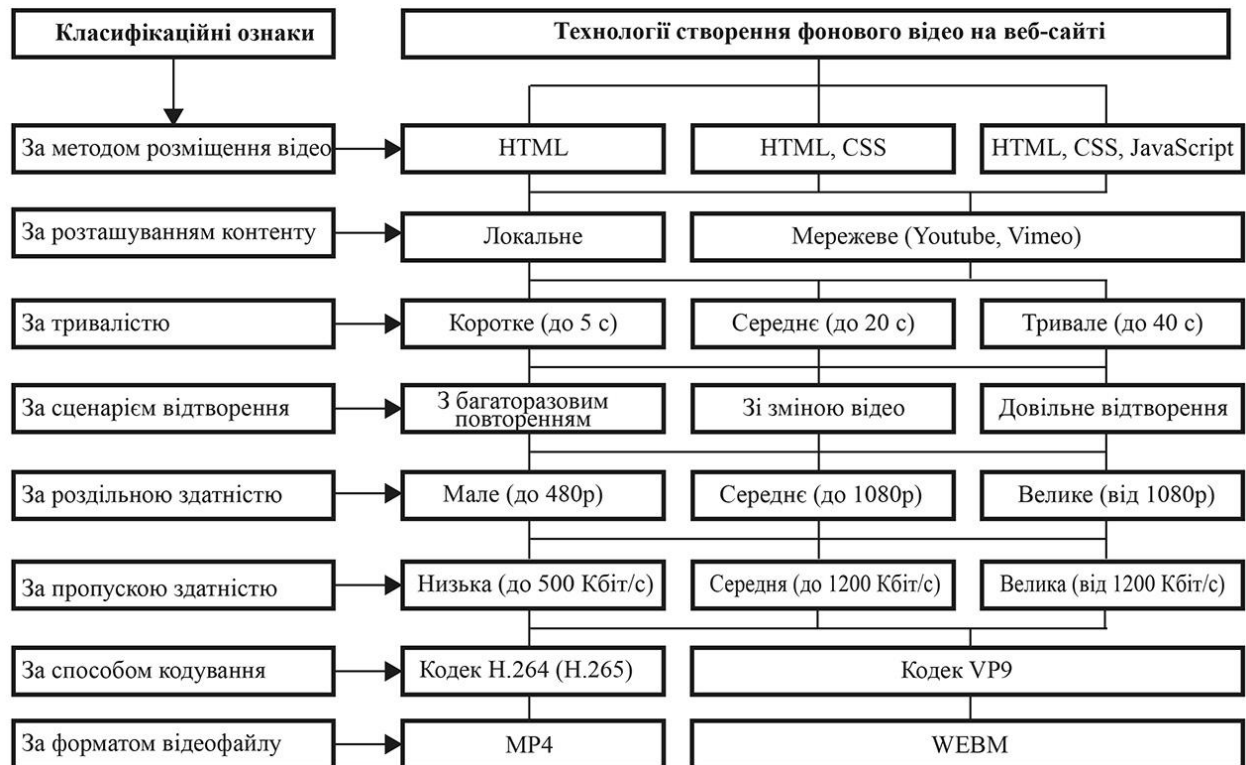


Рис.1. Узагальнена класифікація технологій створення фонових відео на веб-сайті

На основі аналізу існуючого програмних пакетів для опрацювання відеоінформації була створена класифікація програмних засобів опрацювання відео для веб-сайтів (рис. 2). Дана класифікація передбачає поділ програмних засобів створення фонових відео для веб-сайтів за підтримуваними операційними системами та можливістю працювати в режимі онлайн.

Програмні засоби створення фонових відео для веб-сайтів характеризуються наявністю таких важливих функцій, як можливість редагування відео (розрізування та з'єднання різних фрагментів відео), монтаж відео, додавання різноманітних ефектів (переходи, титри), режими кодування (вибір необхідних характеристик: роздільної здатності, пропускової здатності, способу кодування), а також збереження опрацьованого відео у потрібному форматі файлу. Серед поширених програмних продуктів для створення фонових відео є Adobe Premier Pro, Sony Vegas Pro та Final Cut Pro. Щодо онлайн сервісів для створення фонових відео, то слід відмітити програмні засоби Clipchamp, WeVideo та Hippo Video.

При підготовці фонових відео може виникати необхідність приховати наявні дефекти кодування, які пов'язані зі зниженням деталізації та різкості зображення. Для усунення видимих дефектів застосовують метод накладання періодичної текстури на фонове відео. Також, для спрощення фонових відео застосовують зміну його непрозорості, що додатково дозволяє візуально знизити можливі дефекти кодування [3-6]. Важливим аспектом є вибір необхідної тематики майбутнього фонових відео для веб-сайту. Тому фонове відео повинне бути не перевантажене деталями та відповідати основній тематиці веб-сайту. Оскільки фонове відео виконує функцію додаткового елемента веб-дизайну для сайту, то не повинно занадто виділятися з поміж інших елементів контенту.

Якщо розглядати технологічний процес створення типового веб-сайту з фоновим відео, то послідовність основних етапів включатиме процеси підготовки відео та його включення у структуру веб-сайту.

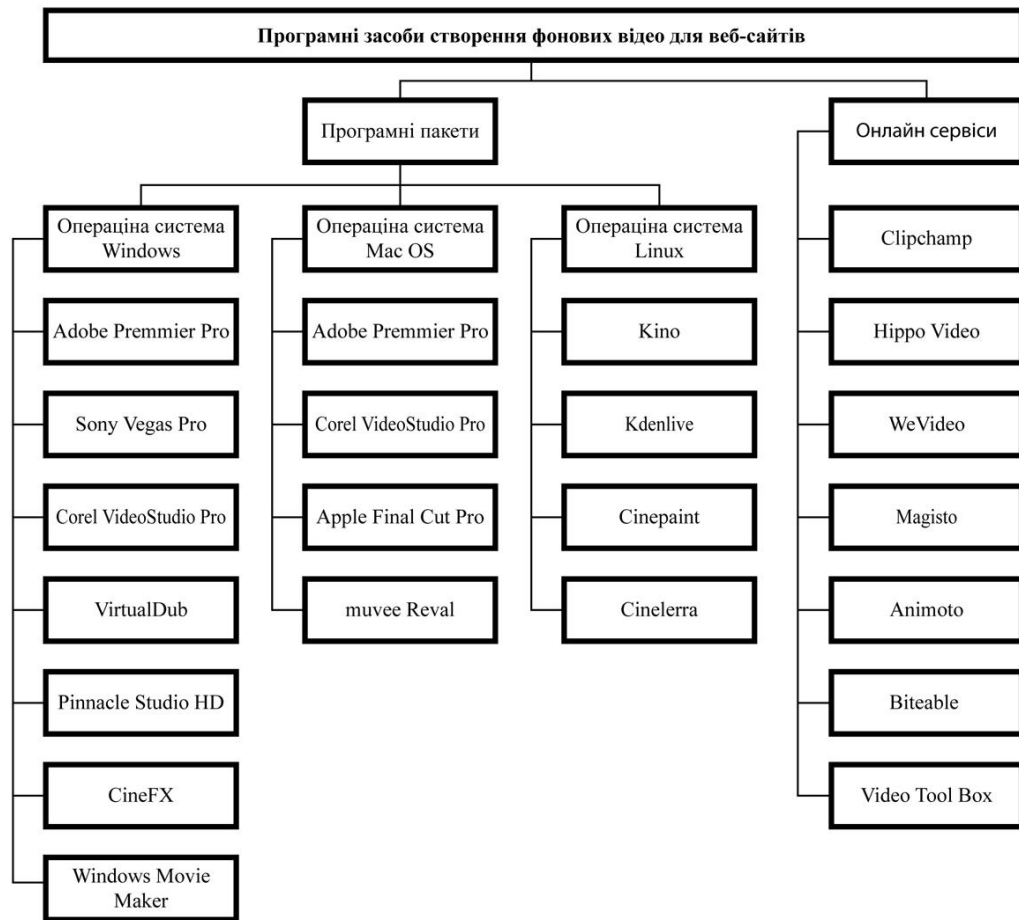


Рис.2. Узагальнена класифікація технологій опрацювання відео для веб-сайту

Згідно розробленої узагальненої технологічної схеми створення веб-сайту з фоновим відео (рис. 3) відбувається згідно розробленої концепції та структури веб-сайту, а також їх реалізації за допомогою технологій HTML, CSS та JavaScript. Особлива увага приділяється процесу опрацювання фонового відео із налаштуванням схеми освітлення для відео, кольорокорекцією відео, налаштуванням роздільної та пропускної здатності, здійснення кодування (стиснення) відео та збереження відео в потрібному форматі файлу [3-7].

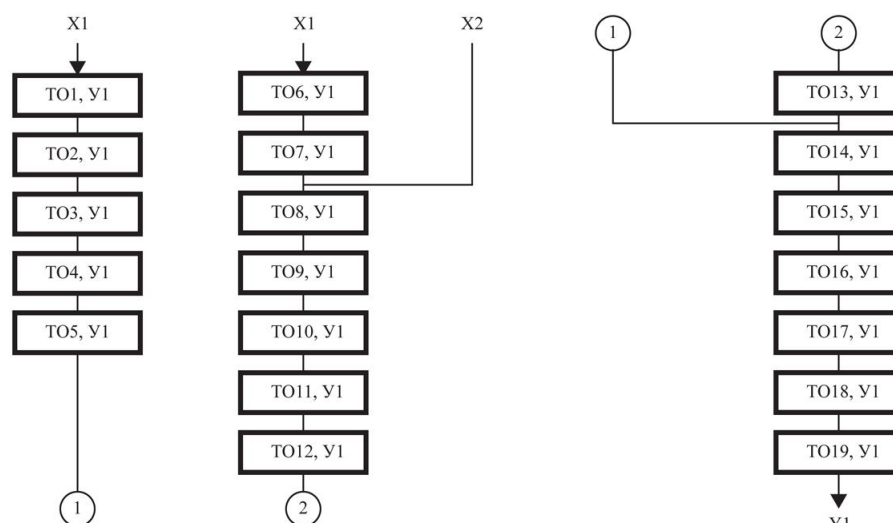


Рис.3. Узагальнена блок-схема технологічного процесу виготовлення типового веб-сайту з фоновим відео

Пояснення до рис. 3:

X1 – текстова та графічна інформація;

X2 – відеоінформація.

Y1 – готовий веб-сайт.

TO1 – розробка концепції та структури сайту;

TO2 – вибір колірного та шрифтового оформлення;

TO3 – створення HTML-файлів титульних сторінок;

TO4 – створення файлів CSS та JavaScript для титульних сторінок;

TO5 – узгодження;

TO6 – введення та опрацювання текстової інформації;

TO7 – введення та опрацювання графічної інформації;

TO8 – налаштування схеми освітлення для відео;

TO9 – застосування кольорокорекції відео;

TO10 – налаштування параметру пропускної здатності;

TO11 – налаштування параметру роздільної здатності;

TO12 – здійснення кодування (стиснення) відео;

TO13 – збереження відео в потрібному форматі файлу;

TO14 – розробка веб-сторінок сайту;

TO15 – створення CSS та JavaScript файлів;

TO16 – перевірка коду;

TO17 – адаптивна верстка веб-сторінок;

TO18 – розміщення веб-сайту на інтернет-ресурсі;

TO19 – тестування веб-сайту;

Y1 – комп'ютерна робоча станція.

Отже, на основі розглянутих технологій створення фонових відео, аналізу програмного забезпечення для опрацювання відео та узагальненої схеми технологічного процесу виготовлення веб-сайту з фоновим відео можна констатувати актуальність даної технології для розширення можливостей веб-дизайну та створення унікального стилю оформлення сайту.

References:

1. Igmish.com [Електронний ресурс] / Фонове відео для сайту – новий спосіб донесення важливої інформації. – Режим доступу <https://igmish.com/uk/fonove-video-dlya-sajtu-novij-sposib-donesennya-vazhlivoyi-informatsiyi/>, вільний. – Назва з екрану. – Мова укр.

2. Pfeiffer Silvia, Green Tom. Using and Manipulating HTML5 Video and Audio Elements. In: Beginning HTML5 Media. Apress, Berkeley, CA, 2015. p. 25-66.

3. Кмець Ю. Технології введення фонового відеоролика в структуру веб-сторінки [Текст]: тези доповідей 19-ї між. наук.-техн. конф. студентів і аспірантів «Друкарство молоде» – К.:ВПК «Політехніка» КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – С. 54-56.

4. Slicejack [Електронний ресурс] / Creating a fullscreen HTML5 video background with CSS. – Режим доступу <https://slicejack.com/fullscreen-html5-video-background-css/>, вільний. – Назва з екрану. – Мова англ.

5. CSS-tricks [Електронний ресурс] / Should I use a video as a background?. – Режим доступу <https://css-tricks.com/should-i-use-a-video-as-a-background/>, вільний. – Назва з екрану. – Мова англ.

6. Прогрессор [Електронний ресурс] / 10 рекомендацій по использованию фонового видео на сайте. – Режим доступу <http://prgssr.ru/development/10-rekomendacij-po-ispolzovaniyu-fonovogo-video-na-sajte.html/>, вільний. – Назва з екрану. – Мова рос.

7. Зоренко Я. Дослідження технології підготовки зображень із розширеним динамічним діапазоном для веб-сайтів / Я. Зоренко, О. Коломієць // Технологія і техніка друкарства. —2018. — №1(59) — С.11–19. – Режим доступу [https://doi.org/10.20535/2077-7264.1\(59\).2018.137819](https://doi.org/10.20535/2077-7264.1(59).2018.137819). – Мова укр.